ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Αρ. μελέτης: 2/2019

ΕΡΓΟ: «Αντικατάσταση επιφανειακού δικτύου με κατασκευή υπογείου δικτύου άρδευσης στις γεωτρήσεις του αγροκτήματος ΟΙΝΟΗΣ-ΣΑΚΚΟΥ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το υπό μελέτη έργο αφορά στη βελτίωση και στον εκσυγχρονισμό του αρδευτικού δικτύου του Τ.Ο.Ε.Β. Πυθίου-Ορεστιάδας-Βύσσας (Τ.Ο.Ε.Β. ΩΟΕΙΔΟΥΣ) εντός των ορίων του Δήμου Ορεστιάδας της Περιφερειακής Ενότητας Έβρου. Ο Τ.Ο.Ε.Β. ΩΟΕΙΔΟΥΣ ιδρύθηκε το έτος 1980 με σκοπό την συστηματική και λελογισμένη χρήση των υπόγειων νερών για άρδευση στα αγροτεμάχια της δικαιοδοσίας του.

Το συνολικό αγρόκτημα διακαιοδοσίας Τ.Ο.Ε.Β. ΩΟΕΙΔΟΥΣ έχει μια έκταση περίπου 100.000 στρεμμάτων που αρδεύονται από γεωτρήσεις διάσπαρτες στην εν λόγω έκταση. Το νερό άρδευσης αντλείται κατά κανόνα με ηλεκτροκίνητες στροβιλοφόρες αντλίες ενώ μεμονομένα απαντώνται και υποβρύχιες. Το σύστημα άρδευσης που εφαρμόζεται είναι αυτό του καταιονισμού με ημιμόνιμο δίκτυο. Ημιμόνιμο δίκτυο νοείται, αυτό που έχει ένα τμήμα μόνιμο υπόγειο ή επιφανειακό, όπως εν προκειμένω, για την μεταφορά και την διανομή και ένα τμήμα επιφανειακό και μετακινούμενο από το υδροστόμιο έως το προς άρδευση αγροτεμάχιο.

Το υφιστάμενο δίκτυο, αποτελείται από κλειστούς επιφανειακούς αγωγούς (μεταλλικοί γαλβανισμένοι σωλήνες), συμπληρώνει δε σαρακονταετία (40) λειτουργίας και η συχνότητα βλαβών κυρίως λόγω διάβρωσης αυξάνει με γεωμετρική πρόοδο. Το κόστος τοπικής αποκατάστασης βλαβών σε συνδυασμό με τις μεγάλες διαρροές καθιστούν την λειτουργία του δικτύου αντιοικονομική. Κατά συνέπεια επιβάλλεται η **αντικατάσταση του υφιστάμενου δικτύου** με νέο υπόγειο δίκτυο σωλήνων πολυαιθυλενίου τρίτης γενιάς.

Αναλυτικότερα με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η αντικατάσταση των υφιστάμενων δικτύων 35 επιλεγμένων γεωτρήσεων στην περιοχή ΟΙΝΟΗΣ-ΣΑΚΚΟΥ του Δήμου Ορεστιάδας με κωδικούς ονομασίας ως κάτωθι.

Β91, Γ140, Γ68, Γ65, Γ63, Γ64, Γ61,,Γ60, Γ59,,Γ58, Β85, Γ67, Β84, Α134, Γ56, Α130, Γ52, Γ51, Α128, Γ50, Γ57, Β57, Γ45, Ε36, Γ53, Γ54, Γ55, Α127, Β83, Β64, Ε11, Γ146, Α146, Γ141 και Α13.

Στο έργο περιλαμβάνονται όλα τα έργα από την κεφαλή υφισταμένων γεωτρήσεων έως την κορυφή του δικτύου της εκάστοτε γεώτρησης.

Η κατασκευή του έργου θα ωφελήσει σημαντικά περίπου 300 παραγωγούς μέλη του Τ.Ο.Ε.Β. ΩΟΕΙΔΟΥΣ.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Καταθλιπτικός αγωγός

Το συνολικό μήκος του δικτύου σε κάθε γεώτρηση διαφέρει, με μέσο όρο τα 2100 μέτρα. Θα τοποθετηθεί σε βάθος 1.00 m κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Οι σωλήνες του δικτύου εδράζονται σε στρώμα άμμου πάχους 20 εκατοστών περίπου. Το μεγαλύτερο μήκος του δικτύου, τοποθετείται δίπλα στο έρεισμα του αγροτικού δρόμου.

Επιλέγεται το πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας PEHD 3^{ης} γενιάς. Οι αγωγοί αυτοί προσφέρουν τα πλεονεκτήματα της αντοχής σε υψηλές πιέσεις, έχουν μικρό βάρος, έχουν λεία επιφάνεια και επομένως μικρές γραμμικές απώλειες, μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλα τα χυτοσιδηρά εξαρτήματα, είναι ανθεκτικοί στην διάβρωση και γενικά έχουν πολύ μεγάλη διάρκεια ζωής. Οι αγωγοί αυτοί προσφέρονται σε μήκη 6 ή 12 μέτρων. Για την σύνδεση των αγωγών θα προτιμηθούν η μετωπική συγκόλληση κι εξαρτήματα σύνδεσης (φλάντζες, κτλ). Τα υλικά και η διαδικασία σύνδεσης περιγράφεται στα παραρτήματα.

Στις αλλαγές κατευθύνσεων της ροής, λόγω της μεταβολής της ορμής και κυρίως λόγω της υδροστατικής πίεσης αναπτύσσονται δυνάμεις οι οποίες τείνουν να μετακινήσουν τους αγωγούς. Στις θέσεις αυτές προτείνονται αγκυρώσεις (από άοπλο σκυρόδεμα).

Όργανα ελέγχου και ασφάλειας δικτύου

Προτείνεται στο συγκεκριμένο δίκτυο να τοποθετηθούν τα παρακάτω όργανα ελέγχου, φλαντζωτά και με διάταξη συστολικού εξαρτήματος:

Αερεξαγωγοί

Για την εύρυθμη λειτουργία του δικτύου θα τοποθετηθούν στο τέλος του δικτύου, γεωδαιτικά και υδραυλικά ψηλά. Η διατομή DN 50 επαρκεί, η συντήρηση που απαιτεί είναι ανά χρόνο γι' αυτό και πριν τον αερεξαγωγό τοποθετείται βαλβίδα φραγής. Η τοποθέτηση του εν λόγω οργάνου θα γίνει εντός φρεατίου.

Διάταξη εκκένωσης

Στα χαμηλά του δικτύου πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα εκκένωσης του δικτύου. Στον αγωγό εκκένωσης πρέπει να επικρατεί ταχύτητα 1,5 m/s, ώστε το «ξέπλυμα» να συμπαρασύρει αποθέσεις. Το σημείο εκκένωσης πρέπει να επιλεγεί προσεκτικά και η διάταξη θα περιλαμβάνει φρεάτιο. Το όργανο φραγής θα είναι σφαιρικός κρουνός.

Αντιπληγματική βαλβίδα

Στην αρχή του δικτύου, έξωθεν του οικίσκου γεώτρησης, μετά τη βαλβίδα αντεπιστροφής, θα τοποθετηθεί αντιπληγματική βαλβίδα, η οποία θα ενεργοποιείται αυτόματα σε περίπτωση υπερπίεσης για την εκτόνωση του δικτύου.

Βαλβίδα αντεπιστροφής

Στην αρχή του δικτύου, έξωθεν του οικίσκου γεώτρησης, μία βαλβίδα αντεπιστροφής στην διατομή του δικτύου, η οποία θα προστατεύει σε περίπτωση επιστροφής του νερού του δικτύου προς την αντλία.

Δικλείδα με ωτίδες

Στη διάταξη εκκένωσης καθώς και σε αλλαγή κατεύθυνσης του δικτύου, θα τοποθετηθεί δικλείδα με ωτίδες η οποία θα συνδέεται στο δίκτυο με χαλύβδινες εξαρμόσεις και θα τοποθετηθεί εντός φρεατίου.

Παροχή νερού στα χωράφια

Κατά μήκος του δικτύου και κάθε 48 μέτρα θα τοποθετηθεί συστολικό ταυ με παροχή 3,5" η οποία θα οδηγείται εξωτερικά του εδάφους εντός τσιμεντοσωλήνα και θα εγκιβωτίζεται με άμμο. Στο άνω μέρος θα υπάρχει παροχή διπλού στομίου (αρσενικός ταχυσύνδεσμος Perrot) σύνδεσης με το δίκτυο των αγροτών και πριν από αυτά δικλίδα φραγής.

Απαιτούμενες εργασίες συνοπτικά

- Τοποθέτηση σωλήνων πολυαιθυλενίου 3ης γενιάς μήκους περίπου 40 χιλιομέτρων διαμέτρου Φ160.
- Εκσυχρονισμός λειτουργίας γεωτρήσεων με διάταξη αντιπληγματικής προστασίας και παροχόμετρου για τον εξορθολογισμό μεταξύ παροχής άντλησης και ζήτησης.
- Κατασκευή 817 τυποποιημένων φρεατίων υδροληψίας.
- Εκσκαφή περίπου 23.500 m^3, εκ των οποίων τα 14.100 m^3 θα επανεπιχωθούν.

Ο προϋπολογισμός μελέτης του έργου ανέρχεται στο ποσό των 2.200.000,00 ευρώ με τον ΦΠΑ.

Ορεστιάδα 08/04/2019 Ο Συντάξας	ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ Ο Πρ/νος Τμήματος Η/Μ Έργων	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ 08/04/2019 Ο Αν. Πρ/νος Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών
Δεληπαλτίδη Ροζαλία Πολιτικός Μηχανικός	Παπαδόπουλος Δημήτριος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός	Καλεντζίδης Βλασάκης Χημικός Μηχανικός

Digitally signed by VLASAKIS KALENTZIDIS
Date: 2021.02.01 13:51:05 +02'00'